EIN NEUER FALL

VON

SPONDYLOLISTHETISCHEM BECKEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

BEHUFS

ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BASEL.

VORGELEGT VON

STEPHAN PERROULAZ,

aus Freiburg (Schweiz),

z. Z. Assistenzarzt der Medicinischen Klinik zu Basel.

Genehmigt auf Antrag von Professor J.-J. BISCHOFF.

BULLE,

DRUCK VON J. ACKERMANN.

—

1879.

EIN NEUER FALL

VON

SPONDYLOLISTHETISCHEM BECKEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

BEHUFS

ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BASEL.

VORGELEGT VON

STEPHAN PERROULAZ,

aus Freiburg (Schweiz),

s. Z. Assistenzarzt der Medicinischen Klinik zu Basel.

Genehmigt auf Antrag von Professor J.-J. BISCHOFF.

BULLE,

DRUCK VON J. ACKERMANN.

—

1879.

SEINEM VEREHRTEN LEHRER

HERRN PROF. Dr. JOHANN JACOB BISCHOFF

O. Ö. PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE AN DER UNIVERSITÄT

BASEL,

HOCHACHTUNGSVOLLST GEWIDMET.

EIN NEUER FALL

VON

SPONDYLOLISTHETISCHEM BECKEN.

Seitdem durch die zwei classischen Arbeiten KILIANS [1] die Geburtshelfer auf diese eigenthümliche Beckenanomalie aufmerksam gemacht wurden, ist es allerdings spätern Forschern gelungen, neue Fälle dieser Art zu sammeln und das Studium dieser Beckenform immer mehr zu vervollständigen. Allein trotz der verdienstvollsten Arbeiten, trotz der verschiedenen besonders in den letzten Jahren zur Veröffentlichung gekommenen Beobachtungen, sowohl an der Leiche als an der Lebenden, über diese Anomalie liegt uns ihr Bild, sowohl in a tiologischer Beziehung als in Beziehung auf den Geburtsverlauf, noch nicht so klar vor Augen, als dass die Gelegenheit zur Veröffentlichung einer neuen Beobachtung vernachlässigt werden könnte.

Bevor ich nun auf die nähere Beschreibung dieses Falles eingehe, möge es mir gleich anfangs gestattet sein, Herrn Professor Dr. Bischoff meinen Dank auszusprechen, für die mir bereitwilligst gegebene Erlaubniss, die Krankengeschichte zu benutzen und diesen Fall für

1) Kilian, De spondyl. pelv. causa nuper det. 1853.
Id. Schilderungen neuer Beckenformen. 1854.

meine Dissertation verwerthen zu können, als auch für alle mir bei der vorliegenden Arbeit geleisteten Hülfe.

Ich werde zunächst Anamnese und Status præsens dieses im Herbst 1876 beobachteten Falles mittheilen, daran meine Bemerkungen über Diagnose und Aetiologie der Spondylolisthesis knüpfen, alsdann den Geburtsverlauf schildern, und nach einem statistischen Rückblicke mich über die Therapie ausprechen.

ANAMNESE.

Am 10 September 1876 wurde Frau B... in die geburtshilfliche Abtheilung des hiesigen Bürgerspitals aufgenommen. Die Anamnese, die Dr. A. Baader aus Gelterkinden, soweit möglich zu vervollständigen, die Güte hatte, und wofür ich ihm, sowie für die Ueberlassung seines Krankenjournals, hiermit meinen besten Dank auspreche, ergab, dass in der Familie keine Rachitis, keine Scrophulose, keine Missbildungen vorhanden gewesen. Die Mutter war ganz wohl gebildet, gebar leicht, ohne Kunsthülfe, stand vom Wochenbett zu früh auf und acquirierte nach der Beschreibung höchst wahrscheinlich eine Metritis mit Peritonitis exsudativa. Der Tod erfolgte $3^1/_2$ Wochen nach der Geburt. Der Vater lebt noch und ist vollständig gesund. Keine Geschwister. Frau B... selbst ist ein munteres, gesundes Kind gewesen, hat früh sitzen und mit dem Ende des ersten Jahres leicht rasch gehen gelernt, ist nie krank gewesen, nie längere Zeit zu Bette gelegen, erlitt ebenfalls nie eine Verletzung durch Stoss, Fall und dergl., welche Behinderung des Gehens, Schmerzen, oder irgend welche Krankheit nach sich gezogen haben könnte, auch fühlte sie nie spontane Schmerzen

in der Rückengegend. Sie erinnert sich, als kleines Kind, von ihrer Grossmutter, die an der Krücke ging, oft unter dem einen freien Arm getragen worden zu sein; doch weiss sie nicht, ob bei dieser unsanften Art getragen zu werden, ihr irgend welchen Schaden zugefügt worden sei. Von früher Jugend an, hat sie andauernd sehr fleissig und mühelos alle Feldarbeiten verrichtet und namentlich viel auf dem Rücken getragen. Weder Patientin noch die Familienangehörigen hatten eine Ahnung von der Verbiegung der Wirbelsäule, bis sie nach der ersten Entbindung durch den Arzt auf die Ursache der erschwerten Geburt aufmerksam gemacht wurden. Die erste Menstruation trat mit dem 17ten Jahre ein, von da kamen die Regeln regelmässig, ohne Schmerzen, mässig stark und dauerten jeweilen drei Tage lang.

Im 21. Jahre wurde sie zum ersten Male gravid. Normale Schwangerschaft. Nach circa 16 stündigen Wehen legte der zuerst gerufene Arzt die Zange mit grosser Mühe an, sie glitt ab, die Versuche wurden am zweiten Tage wiederholt. Am dritten Tage fand der beigezogene Arzt, Dr. J. J. Baader ein todtes Kind, Patientin fiebernd, Kopf im Beckeneingang, sehr mühevolle Extraction mit forcirten Tractionen. Schädel des Kindes angeblich unverletzt. Puerperium normal.

Im 28. Jahre zweite Geburt. Nach zweitägigen guten Wehen trat der Kopf nur wenig, d. h. mit dem halben behaarten Kopf in den queren Beckendurchmesser ein, war aber daselbst fest eingekeilt und ganz unbeweglich. Des andern Morgens gelang es mit der Hand in tiefer Chloroformnarcose den Kopf zu drehen, sodass nun die kleine Fontanelle links tiefer, und der Kopf in den linken schrägen Durchmesser trat; zugleich erfolgte ein irreductibler Nabelschnurvorfall. Bei noch lebendem Kinde Anlegung der Zange, sehr schwere protrahirte Extraction.

Kind todt. Schädel unverletzt, keine intracranielle Blutextravasate und keine Verletzungen der Wirbelsäule. Placenta nach einer Stunde manuel entfernt. Patientin blieb fieberlos.

Die dritte Geburt ergab eine erste Kopflage. Bei gehörig weiten Geburtswegen Wendung bei noch stehender Blase, Extraction des Kopfes sehr schwer. Kind asphytisch.

Bei der vierten Schwangerschaft wurde im achten Monat die künstliche Frühgeburt mittelst Einlegen eines elastischen Katheters und Injection von 35° R. warmen Wassers eingeleitet, 15 Minuten später, erste Wehen. Am folgenden Morgen ist die Frau erschöpft, die Wehen äusserst schmerzhaft, Puls klein, 128; Muttermund verstrichen, Blase prall, das Köpfchen ballotirt, Füsse rechts durch das hintere Scheidengewölbe fühlbar. Die Blase künstlich gesprengt, Kopf wird eingestellt, eine halbe Stunde nachher Nabelschnurvorfall mit profusem Abgang hellrothen Blutes. Die Nabelschnur wird reponirt; trotz exacter Tamponade wird die Frau blässer, pulslos. Die Zange kann an das hoch und ziemlich feststehende Köpfchen nicht angelegt werden, die Wendung, durch äussere Handgriffe unterstützt, gelingt sehr schwer, beide Füsse werden heruntergeholt, und nun rasche Extraction. Die Placenta, deren ganze rechte Hälfte gelöst war, wird sofort manuel entfernt. Mutter anæmisch, Wochenbett ganz normal. Das Leben des 2000 Grm. schweren Kindes konnte trotz der mannigfachen Belebungsversuche nicht erhalten werden. Die Section ergab keinerlei Verletzung.

Die fünfte Geburt erfolgte im December des gleichen Jahres am normalen Ende der Schwangerschaft. Relative leichte Zangenextraction bei kräftigen Wehen. Kind asphyctisch; die Nabelschnur 10 Cm. von der Abdominalinsertion zerrissen, nicht blutend. Der Kopf des Kindes

mit bedeutender Kopfgeschwulst auffallend verschoben, das Hinterhaupt keilartig verlängert, daneben der Kopf nach links zu schief, auf dieser Seite Sugilationen sowohl unter der Galea als unter dem Periost. Nirgends Verletzungen des Schädeldaches.

Mit dem gleichen negativen Resultate für das Leben des Kindes wurde bei der sechsten Geburt nach eingeleiteter Frühgeburt die Zange angewendet.

STATUS PRÆSENS.

Die Schwangere ist mittelgross (1 M.52), gracil gebaut, jedoch schlecht genährt. Weder am Thorax noch an den geraden dünnen Extremitäten finden sich Spuren von überstandener Rachitis. Der Gang scheint beim langsamen Gehen normal, bei schnellerem Tempo hingegen deutlich watschelnd. Die Körperhaltung ist gerade, auffällig ist das bestehende Missverhältniss zwischen der Kürze des Rumpfes und der Länge der Extremitäten.

Länge des Kopfes und Halses 23 C^{m}.

Länge des Rumpfes bis zu den Trochanteren 47 C^{m}.

Länge der unteren Extremitäten 82 C^{m}.

Der Rumpf erscheint gleichsam in das Becken eingesunken, und es ist der Rippenbogen beiderseits den Darmbeinkämmen so genähert, dass ihre Entfernung höchstens 2,5 C^{m}. beträgt. Eine tiefe vor den Spinæ Ilei beginnende und den Cristæ Ilei parallel nach hinten verlaufende Querfurche bildet die deutliche Grenze zwischen Brustkorb und Becken. Der Processus xiphoideus ist nur 22 C^{m}. von der Symphysis pubis entfernt. Der Unterleib von ziemlich halbkugeliger Form entspricht einer 30-32 wöchigen Schwangerschaft und prominirt rechts etwas stärker als links. Es ist Hängebauch vorhanden. Der Fundus uteri reicht vierfinger breit unter dem Processus

xiphoideus. Von der Symphyse bis zum Nabel 10.6 C^{m}.; vom Nabel zum Fundus 13.6 C^{m}.; von der Symphyse bis zur obern Grenze des Fundus uteri 21 C^{m}.

Die Haut ist mager, schlaff und von vielen alten Rugæ durchzogen.

Der Kopf des Kindes liegt rechts unten und ist leicht beizudrängen. Viele kleine Theile, Kindsbewegungen äusserst lebhaft, Herztöne laut hörbar, 134. Viel Fruchtwasser.

Eine auf die ganze Regio lumbalis sich erstreckende tiefe Einziehung ist das, was zunächst bei der Inspection des Rückens auffällt. Sie beginnt mit dem ersten Lendenwirbel, erreicht ihre grösste Tiefe in der Gegend des dritten und vierten, und findet ihren Abschluss an der etwas nach hinten vorspringenden Kreuzbeinbasis; die Sehne dieses Bogens beträgt 10,5 C^{m}. Als Compensation für diese Lordose bilden die zwei untern Drittheile der Brustwirbelsäule eine leichte Kyphose, während der obere Drittheil sowie die Halswirbelsäule gerade verlaufen. Die Schulterblätter ragen flügelartig hervor. Die Dornfortsätze aller Brustwirbel lassen sich deutlich durchfühlen, ebenso der des ersten Lendenwirbels, weniger deutlich der des zweiten, ganz undeutlich diejenigen des dritten und vierten. Bei starkem Drucke in der tiefen Rinne hat der Finger das Gefühl als ob zwei Dornfortsätze einander sich berührten. Etwas weiter nach ab-und rückwärts stösst man auf einen knöchenen Vorsprung, dessen Entfernung von der Kreuzbeinbasis 6 M^{m} und von einer beide Spinæ posteriores superiores verbindende Linie 4.2 C^{m} beträgt. Dieser Vorsprung dürfte wohl dem Dornfortsatze des fünften Lendenwirbels angehören, sodass dieser die untere Grenze der durch die Lordose bedingten Sattelgrube — Hohlkreuz — bilden würde. Das Kreuzbein, dessen Basis durch obigen Vorsprung

eine mehr oder weniger dreieckige Form repräsentirt, ragt etwas nach hinten vor, verläuft fast gerade nach abwärts, um jedoch in seinem untersten Drittheile plötzlich nach vorn umzubiegen, sodass das Steissbein mehr als gewöhnlich in die Beckenhöhle zu liegen kommt.

Länge des Kreuzbeins 10 C^{m}.

Die Haut sowohl der Regio lumbalis als sacralis ist vollkommen normal, keine Spur von Narben oder Fisteln, die für die Anwesenheit eines krankhaften Processes sprechen könnten, ebensowenig gelang es einer genauen Untersuchung der hintern Kreuzbeinfläche irgend welche abnorme Knochentrennungen oder-bildungen wahrzunehmen.

Das Becken in seinem Ganzen macht den Eindruck eines mittelgrossen; besonders auffallend jedoch ist die Kürze der Darmbeinschaufeln und die schroffe Abknickung derselben nach vorn, während die hintern Umbiegungstellen der Darmbeine sehr stumpf sind. Die Distanz der Winkel der S Krümmung beträgt 19 C^{m}., während jene der deutlich nach hinten vorspringenden Sp. post. sup. 9,8 C^{m}. ausmacht. Verbindet man nach Breisky [1]) die Winkel der S Krümmung mit den Sp. post sup. jederseits durch eine Linie, so convergiren deren Verlängerungen zu einem sehr stumpfen Winkel, dessen Scheitel 2 C^{m}. unter die Verbindungslinie beider Sp. post. sup. fällt, also bedeutend weiter nach oben als normal.

Die Symphyse, deren Höhe 4,5 C^{m}. beträgt, prominirt auffallend schnabelförmig und ist nahezu vertical gestellt, sodass die Beckenneigung auf ein Minimum reducirt erscheint. Die äusseren Genitalien schauen zum grössten Theile nach vorn; ebenso ist der Anus weiter nach vorn gerückt als im Normalzustande.

1) Zur Diagnose des spondylolisthetischen Beckens an der lebenden Frau. Archiv. für Gyn. 1876.

Die am Becken vorgenommenen Messungen ergaben folgende Resultate:

Dist.	spin. ant. sup. il.	25 Cm.
»	cristæ il.	28 Cm.
»	spin. post. sup. il.	9,8 Cm.
»	der Winkel der S Krümmung	19 Cm.
»	tubera ischii	9,5 Cm.
»	trochant.	28 Cm.
»	sp. ant. sup. rechts zur sp. post sup. links	23,4 Cm.
»	sp. ant. sup. links zur sp. post. sup. rechts	23,3 Cm.

Bei der innern Untersuchung zeigt sich die Vagina weit und schlaff, der Arcus pubis weit und flach. Der äussere Muttermund fühlt sich derb und narbig an, der Cervix ist kurz, der Finger stösst auf einen vorliegenden Theil. Dicht hinter dem rechten Ramus horizontalis und daselbst fixirt, befindet sich der innere Muttermund, der sich als solcher auch von aussen durchfühlen lässt. In der Richtung gegen das Promontorium stösst der Finger auf eine vorspringende Kante, die einer sowohl von rechts nach links als von oben nach unten convexen Knochenfläche angehört, welche von vorn oben nach hinten unten verläuft. Geht man nun um diese vordere Fläche des Wirbels nach abwärts, so kommt man an seinen scharfen Rand, die Unterfläche des Wirbels kann man 2 Cm. weit nach hinten verfolgen, sie verläuft von vorn unten nach hinten oben, sodass sie mit dem Kreuzbein einen spitzen Winkel bildet. Nach oben ist die zuerst erwähnte Kante von einer mehrere Millimeter dicken Intervertebralscheibe begrenzt, auf dieser ruht der Körper des vierten Lendenwirbels, dessen fast vertical verlaufende vordere Fläche der Finger betasten kann. Biegt man um die Vorderfläche des fünften

Lendenwirbels nach rückwärts, so fühlt man dessen seitliche Flächen, die sich nach hinten von einer mehr concaven Knochenfläche abheben ; der Winkel, den sie mit der Knochenfläche des Kreuzbeins bilden, ist links kleiner als rechts, obwohl auch hier derselbe sehr deutlich ist. Dieser Unterschied ist bedingt durch die seitliche Abweichung der Lendenwirbelsäule nach links, wodurch die Beckenhöhle in der Art asymetrisch sich zeigt, dass die rechte geräumiger erscheint. Ausserdem wird die Distantia sacro-cotyloidea sinistra sehr klein gefunden. Beim Verfolgen der Linea innominata beiderseits stösst der untersuchende Finger nach hinten stets auf die Seitenflächen des vorliegenden Wirbels; es gelingt ihm nicht auf die Proeminentia des Kreuzbeins zu kommen und daselbst die Anwesenheit eines Intervertebralknorpels zu constatiren. Man findet keine abnorme Knochenbildungen oder sonstige Rauhigkeiten. Nach aufwärts kann man ein von links oben nach rechts unten verlaufendes ziemlich grosses Gefäss fühlen, das wohl als die rechte Art. iliaca communis anzusehen ist; die linke Art. il. com. oder gar die Theilungsstelle der Aorta zu erreichen war nicht möglich.

Die Conjugata diagonalis i. e. die Entfernung des oberen Randes des fünften Lendenwirbels zum unteren Rande der Schamfuge war 9 C^{m}., und mittels des Seyfertschen Beckenmessers wurde die Grösse der Conjugata vera direckt zu ermitteln gesucht, sie betrug 6,75 C^{m}.

Es lag nun ausser allem Zweifel, dass man es hier mit einer eigenthümlichen Beckenform zu thun hatte, wie denn der bisherige Verlauf der Geburten eine solche ahnen liess. Gestützt auf die Ergebnisse obiger genauen Untersuchungen, die nach der Niederkunft der Frau und später noch mit dem gleichen Resultate wiederholt wur-

den, stellte Herr Professor Bischoff die Diagnose auf ein durch Spondylolisthesis verengtes Becken.

ZUR DIFFERENTIALDIAGNOSE.

Wenn selbst anatomische Präparate des spondylolisthetischen Beckens noch Zweifel über die wahre Natur der Deformation aufkommen liessen, so muss man sich nicht wundern, wenn die Geburtshelfer, die einem solchen Becken bei einer Schwangeren zu begegnen glaubten mit wahrer Aengstlichkeit an die Differentialdiagnose gehen und mit Sorgfalt nach neuen pathognomonischen Zeichen fahnden. Denn gerade in den vielen Analogien, welche das spondylolisthetische Becken mit andern Beckenformen hat, liegt wohl der Grund, dass es als selbständige Form nicht früher erkannt, sondern wohl mit rachitischen Becken zusammengeworfen wurde.

Die Diagnose auf Spondylolisthesis wurde an der Lebenden 15 mal gestellt (Herbiniaux, Robert [1]), Belloc-Lenoir [2]), Barnes [3]), Lehmann, Hugenberger [4]), Blacke [5]), Breslau [6]), Blasius [7]), Olshausen [8]), Hartmann [9]), Ender [10]), Breisky [11]), Weber-Schwing [12]), Gusserow [13]); 5 Mal

1) Robert, Monatschrift f. Geb. Bd. 5.
2) Belloc-Lenoir, Archives générales. 1859.
3) Lancet, 1864.
4) Bericht u. s. w. Petersburg. 1863.
5) Amer. Journ. of. méd. sc. 1867.
6) Breslau, Monatschrift f. Geb. Bd. 18.
7) Blasius, Monatschrift f. Geb. Bd. 31.
8) Olshausen, Monatschrift f. Geb. Bd. 22.
9) Hartmann, Monatschrift f. Geb. Bd. 25.
10) Ender, Monatschrift f. Geb. Bd. 33.
11) Breisky, Loc. cit.
12) Schwing, Prager Vierteljahrschrift. 1876.
13) Hueter, Un nouveau bassin couvert, etc. Dissert. inaug. Strasbourg, 1878.

wurde sie durch die Section bestätigt (Belloc-Lenoir, Breslau, Blasius, Ender, Olshausen) ; ausserdem fand man diese Deformation des Beckeneinganges bei vier andern Leichen (Würzburg, Paderborn, Wien a, Prag a [1]), von denen sich Krankengeschichten vorfinden, während von den drei übrigen zufällig in den Sammlungen aufgefundenen Becken (Wien b, München, Prag b [2]), keine Notizen vorhanden sind.

Obwohl es Kilian nicht vergönnt war, die Diagnose auf Spondylolisthesis bei lebendem Weibe zu stellen, so sind ihm die Hauptmomente nicht entgangen, welche zu einer solchen führen müssen. Er weist zunächst auf die Wichtigkeit der nie zu vernachlässigenden Indagagation der Lendengegend hin und sagt : « Die höchst charakteristische Form der auffällig hohlen Region, bei dem Mangel aller Zeichen von Rachitis und Osteomalacie, kann nicht verfehlen, dem unterrichteten Arzte die ersten Indicien von dem zu liefern, was er bei weiterem Forschen bestätigt zu finden hoffen darf. »

Es ist dieses Symptom, welches Robert bei dem 4 jahrigen Mädchen eine Spondylolisthesis muthmassen liess, nämlich die starke Einziehung der Lendenwirbelsäule über der Kreuzbeinbasis bei sonst ganz normal und kräftig entwickeltem Skelet. Diesem Merkmal, das in unserm Fall sehr ausgeprägt war, begegnet man ebenfalls in den Schilderungen von Breslau, Olshausen, Hartmann, Weber-Ebenhof, Schwing, Breisky und Gusserow. Allein trotz dieses so häufigen Vorkommens, kann man ihm keinen pathognomonischen Werth beilegen, da es sich bei andern besonders durch Rachitis und Osteomalacie deformirten Becken vorfindet, und auf welchen Umstand schon Olshausen bei der Beschreibung des

1) Weber-v. Ebenhof, Prager Vierteljahrschrift. Bd. CXXI.
2) Weber-v. Ebenhof, Loc. citat.

Halle'schen Beckens aufmerksam machte: « Die Lumbalgegend oberhalb des Kreuzbeins ist ungewöhnlich stark eingezogen, jedoch nicht in anderer Art als bei manchen rachitischen Formen mit starker Lendenlordose. »

Einen Unterschied will Schwing, der diese Einziehung der Lumbalgegend sowohl bei einem rachitischen als bei einem osteomalacischen Becken zu beobachten Gelegenheit hatte, darin gefunden haben, dass man bei diesen letzteren Formen bei passender Körperstellung immer alle Dornfortsätze der Lendenwirbel wird tasten können, während dies bei dem spondylolisthetischen Becken nicht der Fall wäre. In der That waren im Robert'schen Falle nur 4 Lendenspinalfortsätze gut fühlbar; Breslau, Hartmann, Schwing fanden die Processus spinosi undeutlich, auch in unserem Falle war eine genaue Differenzirung troz wiederholten Versuchen in verschiedenen Stellungen der Frau nicht möglich. Der dritte und vierte Dornfortsatz schienen so nah bei einander, dass man im Zweifel blieb, ob man es wirklich mit zwei Fortsätzen oder nur mit einem zu thun hatte. Einzig Hueter gelang es, allerdings auch nur mit einiger Mühe, die einzelnen Processus zu zählen.

Wenn weitere Untersuchungen in dieser Richtung die Thatsache bestätigen sollten, dass die Aufzählung der Dornfortsätze bei andern als durch Listhesis bedingten Lumballordosen eine mehr oder weniger leichte ist, und zu der Hueter'schen Ausnahme keine neuen hinzukommen, so wird dem Hohlkreuz mit nicht differenzirbaren Dornfortsätzen einen höheren diagnostischen Werth beigelegt werden müssen.

Der Stellung des fünften Lendendornfortsatzes, den Breslau und mit ihm einzig Hartmann un Schwing nach hinten über die Kreuzbeinbasis vorspringend, und eine einer Nase ähnliche Figur bildend, vorfand, kann ich nicht

jene Wichtigkeit beimessen, wie Ersterer es thut; da in den übrigen Becken der fragliche Processus bald nach vorn, bald nach oben dislocirt ist, wenn er nicht durch entzündliche Processe fast vollständig zum Verschwinden gebracht wird, sodass obengenannte charakteristische Figur ebensowenig zu Stande kommen kann, als in unserem Falle, in welchem sich der knöchene Vorsprung auf dem Kreuzbein durch seine, wenn auch nur 6 M^{m}. betragende Entfernung von dessen Basis, als der sitzengebliebene Dorn des letzten Lendenwirbels differenzirte.

Gegen die Annahme, dass die Lordose bei der Frau B... die Folgeerscheinung eines vorhergegangenen rachitischen oder osteomalacischen Processes sei, sprechen die genauen Angaben in der Anamnese, wonach in der Familie weder Rachitis noch Scrophulose vorhanden gewesen, Patientin selbst schon im ersten Jahre laufen gelernt und nie krank gewesen ist; ausserdem findet man am ganzen Skelet weder Auftreibungen noch Verbiegungen, und die vorderen Beckenmasse zeigen eine normale Wölbung von 3 C^{m}. Wenn sich obige Ernährungsstörungen dadurch von selbst ausschliessen, so kann immer noch das pseudo-osteomalacische Becken in Frage kommen, zu dessen Gunsten einige Puncte verwerthet werden könnten, so die auffallende Kürze der Darmbeinschaufeln, die schnabelförmig nach vorn getriebene Symphyse, die geringe Entfernung der Trochanteren.

Diese letzte Erscheinung findet man ebenfalls in den meisten übrigen Becken und hängt mit der beobachteten Veränderung des Beckenausganges zusammen, auf die ich später zu reden kommen werde.

Man beobachtet eine ebensogrosse Uebereinstimmung in der abnormen Stellung der Symphyse bei dem spondylolisthetischen Becken indem unter der constanten Einwir-

kung der aus seinem normalen Schwerpuncte verrückten Gewichtes des Oberkörpers und wegen der starken Senkung des Beckens die Symphyse leicht schnabelförmig nach aufwärts vorgezogen wird, welche Verhältnisse im Paderborner und im Robert'schen Falle am stärksten ausgeprägt sind. Eine weitere Folge dieser Momente ist die in allen Fällen beobachtete Drehung der Symphyse um ihre frontale Axe, die soweit gehen kann, dass die vordere und normal untere Fläche zur oberen — die hintere normal obere zur unteren werden kann, wie im Paderborner und im Züricherbecken, sodass dadurch ein neues Geburtshinderniss gebildet wird, indem der Kopf nach vorn nicht auf einer schiefen Fläche, sondern auf einer Kante zu ruhen kommt. (Breslau.)

Die Kürze der Darmbeinschaufeln findet theilweise ihre Erklärung in der unter der Norm stehenden Grösse des ganzen Beckens, wie das Wiener Becken a, mit dem es in dieser Beziehung die grösste Aehnlichkeit zeigt.

Das Hauptgewicht in der Differentialdiagnose fällt jedoch auf die Ursache der Verkürzung der Conjugata. Es wird sich fragen, ob sie durch ein einfaches Herabsinken des Promontoriums bedingt, oder durch eine Lumbosacralkyphose, ferner durch eine tiefe Lordose der Lendenwirbelsäule, oder wirklich durch eine Wirbelschiebung verursacht ist.

Eine einfache Exostose, die dem Becken ebensogut den Charakter eines Bedeckten verleihen könnte, würde weder eine Lordose noch die veränderte Stellung der Beckenknochen gegen einander zur Gefolge haben, sodass diese Eventualität von vorne herein ausgeschlossen werden kann.

Wir sehen jedoch, dass in mehreren durch Rachitis und Osteomalacie deformirten Becken das Kreuzbein in seinem Verlaufe derart geknickt werden kann, dass das

Promontorium der Symphyse näher rückt, und dass ein deutlicher Winkel zwischen den geknickten Sacralwirbeln entsteht; kommt dann dazu noch eine Lordose der Lendenwirbelsäule, so ist das Bild der Spondylolisthesis täuschend nachgeahmt. Wohl ist in den meisten Fällen jener Winkel ein stumpfer, doch es ist auch schon beobachtet worden, dass die Vorderfläche des oberen Sacralwirbels so über die des unteren geneigt ist, dass ein spitzer Winkel gebildet wird, ähnlich demjenigen, den bei der Listhesis die Unterfläche des verschobenen Wirbels mit der Vorderfläche des Kreuzbeins bildet, auf den Breslau zuerst aufmerksam machte, und der sich in unserm Falle deutlich vorfand, indem man die Unterfläche des fünften Lendenwirbels 2 C^{m}. weit nach hinten und oben verfolgen konnte.

Der Nachweis dieses Winkels erhält jedoch in anderer Hinsicht einen Werth, indem seine Constatirung genügt, um eine einfache tiefe Lordose auszuschliessen; während derselbe bei der Lumbosacralkyphose vorkommen kann, indem durch Zerstörung entweder des fünften Lenden- oder des ersten Sacralwirbelkörpers eine Senkung der Wirbelsäule erfolgt, wodurch im ersten Falle der vierte Lenden- vor der Vorderfläche des obersten Kreuzbeinwirbels oder im zweiten Falle der fünfte Lumbal- vor dem vierten Sacralwirbel zu liegen kommt.

Noch wichtiger für die Diagnose ist das Verhältniss der beiden Seitenflächen des vorliegenden Wirbelkörpers zu den Kreuzbeinflügeln, indem bei rachitischen oder osteomalacischen Becken jene allmälig in diese übergehen, während sie bei der Wirbelschiebung scharf von jenen sich abheben, sodass die Eingangsfigur an der Abgangstelle des vorgeschobenen Wirbels jederseits eine winklig einspringende Ecke erhält, und mit Recht glaubt Breisky: wo sich dieser Winkel auffassen lässt, ist der

pathognomonische Beweis geliefert, dass sich der unterste Lendenwirbel unmittelbar von der vorderen Fläche des Kreuzbeins erhebt, dessen lateraler Abschnitt dann über die Höhe des Wirbels hinauf zu verfolgen ist.

Denn wenn auch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass bei Knickung des oberen Sacralwirbels und gleichzeitiger Lordose der Wirbelsäule diese so tief ins Becken sinken kann, dass sie vor den Kreuzbeinflügeln zu liegen käme, so ist es mir trotz eifrigem Nachsuchen in der einschlägigen Literatur nicht gelungen einen solchen Fall zu finden, und selbst dann wird der Finger beim Verfolgen der Linea innominata leicht auf das Promontorium kommen und daselbst entweder dessen vorderen scharfen Rand oder den Lumbosacralwirbelknorpel fühlen können, während beim spondylolisthetischen Becken die seitlichen Flächen des vorstehenden Wirbels das Erreichen des Promontoriums unmöglich machen.

Durch den Mangel jeder Osteophitenbildung gelang es bei der inneren Untersuchung, wie sich aus der Beschreibung des Beckens ergibt, leicht sich von der Existenz dieser Verhältnisse, auf welche Breisky und Hueter zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt haben, zu überzeugen. Und wiewohl sie beim sogenannten spondylizematischen Becken auch vorkommen könnten, so sind dieselben bei der Frau B... so ausgeprägt, dass es nicht schwer wird an die gestellte Diagnose auf Spondylolisthesis festzuhalten.

Sie gewinnt ausserdem einen neuen Stützpunct in der allgemeinen Beckengestalt, welche ein dem kyphotischen Becken analoges Verhalten zeigt, welches Schroeder [1]) zuerst besonders hervorhob, und ihm selbst einen patho-

1) Schrœder, Lehrbuch der Geburtshülfe. IV. Auflage.

gnomonischen Werth beilegt. Dasselbe charakterisirt sich in unserm Becken durch die Verengerung sowohl des queren als des geraden Durchmessers des Beckenausganges, durch die geringe Entfernung der Trochanteren, das Vorspringen des oberen Theiles des Kreuzbeins nach hinten, in Folge dessen wie Breisky [1]) an den kyphotischen Becken nachwies, die Winkel der S Krümmung stumpfer, abgerundeter werden und weiter von einander abstehen, ferner der Winkel unter welchem die gedachten Puncte gegen die Spinæ post. sup. zu convergiren stumpfer als beim normalen und stets sehr auffallend stumpfer als beim rachitischen ist. Eine deutliche Flachstellung der Darmbeine, welche in den Fällen von Breisky und Schwing besonders ausgeprägt sich vorfindet, konnte hier nicht constatirt werden, wie sie denn auch in anderen Becken dieser Formation vermisst wird, während die anderen Merkmale des kyphotischen Beckens selten fehlen.

Das Fühlen der Bifurcation der Aorta, wie sie Olshausen zuerst gelang und nach ihm Hartmann, Breisky und Gusserow, war ebensowenig als im Schwing'schen Falle in dem unsern möglich, sondern hier wie dort konnte nur die Pulsation der rechten Art. il. com. wahrgenommen werden. Wenn man jedoch bedenkt, dass die Höhe der Theilungsstelle der Aorta nicht immer eine constante ist, so wird man sich nicht wundern, wenn dieses wichtige diagnostische Hülfsmittel selbst in Becken vermisst werden kann, die einen höheren Grad der Listhesis als die obigen erreichen würden.

An diese Hauptmerkmale der Spondylolisthesis, welche unser Becken mit den übrigen theilt, reihen sich andere,

1) Ueber den Einfluss der Kyphose auf die Beckengestalt. Wiener med. Jahrb. 1865.

die nicht diesen diagnostischen Werth beanspruchen können, da sie in einigen Fällen zwar beobachtet, in anderen hingegen fehlen, welche aber bei gleichzeitigem Erscheinen mit andern an Wichtigkeit gewinnen. Ich meine zunächst der watschelnde Gang bei der Frau B..., sobald sie ihre Schritte beschleunigte, und der auch bei den Trägerinnen des Paderborner, Robert'schen, Halle, Prager a und Belloc'schen Beckens beobachtet wurde, während in den übrigen Fällen weder der Gang noch die Körperhaltung etwas Auffallendes boten.

Ferner der ganze Habitus der Frau, der die grösste Uebereinstimmung zeigt mit den Fällen, die auch die vollständige Krümmungscompensation der Wirbelsäule mit einander gemein hatten (Schwing, Breisky, Gusserow), und der sich kennzeichnet durch die aufgehobene Neigung des Beckens, die steile Kreuz-und Gesässregion, die unterhalb des Lendensattels vorspringt, und die auffallende Verkürzung des Bauches bei regelmässiger Bildung des Thorax und der Extremitäten.

ZUR AETIOLOGIE.

Wenn ich mich bei der Aufzählung und Beschreibung der einzelnen Kennzeichen des spondylolisthetischen Beckens länger aufgehalten habe, so geschieht es aus dem Grunde, weil die Anamnese, die so werthvolle Angaben gegen die Rachitis und die Osteomalacie geliefert hat, uns über die Genese der Luxation des letzten Lendenwirbels vollständig im Dunkeln lässt. Vergebens fahndete man auf ein Trauma, welches eine Fractur des Wirbelbogens oder der für die Befestigung

der einzelnen Lendenwirbel so nothwendigen schiefen Fortsätze nach sich zu ziehen im Stande gewesen wäre, wie in den Fällen von Breslau, Olshausen, Ender, Weber-Ebenhof, Hartmann, Breisky und Schwing. Patientin will nie eine Verletzung durch Fall, Stoss u. s. w. erlitten haben. Einzig die Thatsache, welche sie angegeben, dass sie als Kind von ihrer gebrechlichen Grossmutter unter freiem Arm getragen worden sei, könnte uns verleiten anzunehmen, dass bei dieser ungewöhnlichen Art des Transportes im zartesten Kindesalter, wenn nicht gerade eine Zerreissung sodoch eine Zehrung der Bänder stattgefunden hat. Dass eine solche Verletzung der Gelenkbänder ohne begleitende Infractionen oder Fracturen genügt, um die Spondylolisthesis möglich zu machen, hat Weber-Ebenhof an seinem Prager Becken b nachgewiesen. Hätte wirklich eine solche, wenn auch geringe Lockerung der Gelenkbänder stattgefunden, so musste sie durch die Lebensverhältnisse der Patientin befördert werden; denn von früher Jugend an, musste sie auf dem Felde arbeiten und viel auf dem Rücken tragen, Umstände, die uns in den Krankengeschichten dieser Beckendeformation öfters begegnen und beim Zuricher und Paderborner Becken direct als Causa occasionalis für das Leiden bezeichnet werden.

Dass unter solchen Umständen eine genaue Palpation und Besichtigung der Kreuzbein-und Lendengegend nicht vernachlässigt werden durfte, ist klar; denn die Annahme einer congenitalen Hydrorachis, welcher früher eine so grosse Rolle bei der Entstehung der Spondylolisthesis zugeschrieben wurde, drängte sich mehr in den Vordergrund. Allein an der Haut dieser Gegend war keine Narbe, keine Einziehung, keine Farbenveränderung sichbar; das Kreuzbein zeigte keine Spaltung wie im Fall Olshausen, und worin dieser eine neue Stütze der

Lambl'schen Theorie über die Hydrorachis als primäre Ursache der ganzen Difformität zu finden glaubte, während sie nur als zufälliger Befund anzusehen ist, da ja die Bogen der Lendenwirbel nicht im geringsten an dieser Spaltung sich betheiligen.

Eine hydrorachitische Oeffnung wäre in unserm Falle durch die mehr horizontale aufgerichtete Stellung des fünften Processus spinosus, wodurch ein 6^{mm} weiter Raum zwischen ihm und dem Kreuzbein zu Stande gekommen ist, leichter zu constatiren gewesen, wenn sie uns dann auch im Zweifel gelassen hätte, ob nicht eine Verwechslung mit dem normal vorhandenen Hiatus lumbosacralis stattgefunden, welchen Vorwurf Breslau nicht mit unrecht, wie ich glaube, den Lambl'schen Beobachtungen gemacht hat. So lange der letzte Lendenwirbel seine normale Stellung einnimmt, bedeckt sein Processus spinosus jenen normalerweise klaffenden Raum; mit der Luxation jedoch wird diese klaffende Stelle freigelegt, ohne dass eine abnorme Erweiterung angenommen werden dürfte.

In Folge dieses negativen Befundes, kann ich mich ebensowenig für die allfällige Anwesenheit eines Schaltwirbels begeistern. Ohne überhaupt das Vorkommen solcher congenitalen Neubildungen leugnen, noch die Möglichkeit bezweifeln zu wollen, dass sie jeweilen Deviationen der Wirbelsäule bedingen können, so scheint mir die Existenz dieses sechsten Lendenwirbels im Würzburger Becken ebensowenig bewiesen, als im Münchener, bei welchem schon Billeter [1]) nachgewiesen, dass Lambl seine Beobachtung nicht ohne Zwang seiner Hypothese angepasst habe. Wahrscheinlich in Folge dieser Kritik setzt Schroeder in den verschiedenen Auf-

1) Billeter, Ein neuer Fall von hochgrad. Spondylolisthesis. D. i. Zürich. 1862.

lagen seines Lehrbuches, bei Erwähnung der Schaltwirbeltheorie, hinter dem Münchener Becken ein Fragezeichen; ich glaube, dass der betreffende Autor mit noch grösserem Rechte das gleiche Zeichen hinter dem Würzburger hätte fügen können.

Die Differenzirung der einzelnen Bestandtheile des überzähligen Wirbels ist nämlich auch im letzten Falle eine zu gezwungene, und ich muss Hergott[1]) Recht geben, wenn er sagt: « On cherche en vain dans les dessins si exacts les traces de cette vertèbre, — de ce corps du délit, — comme dira Olshausen plus tard; on est obligé de convenir qu'on ne le voit pas, ou qu'il se présente sous la forme de parcelles osseuses qui ont échappé à la destruction ou qui se sont formées dans le processus inflammatoire concomittant. » So sieht Lambl[2]) den Körper dieses Wirbels in dem Knochenplättchen, das auf dem convexen oberen Ende des ersten Sacralwirbels ruht. (Taf. II. R.); während ich darin nur ein abgelöstes Stück des untersten Lendenwirbels erblicken kann, wofür auch die vorderen Contouren desselben sprechen, die genau denen der Lücke des fünften Lendenwirbels sich anpassen. Ausser dem Münchener Becken findet sich im Prager Becken b ebenfalls eine solche Knochenplatte zwischen erstem Sacralwirbel und unterstem Lendenwirbel eingeschaltet, und welche auf eine etwas lebhafte Phantasie den Eindruck des Körpers eines rudimentären Schaltwirbels machen konnte. (Weber-Ebenhof).

Ferner soll der 1 ½ Linien hohe Knochenbalken (Taf. I. Fig. 1. 6.), der die hydrorachitische Oeffnung von der linken Seite nach hinten begrenzt, die linke Hälfte

1) Hergott, du Spondylizème, Annales de Gynécologie Fév. Mars. 1877.

2) Lambl, Scanzonis Beiträge. Bd. III.

des Arcus des betreffenden Wirbels vorstellen, dessen Deutung als solcher Lambl selbst insofern einige Schwierigkeit bot, als sich die Knochensubstanz auf der rechten Durchschnittshälfte unmittelbar in den Körper des fünften Lendenwirbels verfolgen liess. Da sonst der fünfte Wirbelbogen nirgends zu erblicken ist, so wird er wohl mit dem obigen identisch sein.

Dass die Definition der drei untersten Lendenwirbelarticulationen durch die zahlreichen Infractionen ähnlichen Rauhigkeiten eine erschwerte, und die Bestimmung wie viel von diesem Wulste diesem oder jenem Gelenkfortsatze gehört, keine leichte sein musste, muss ich um so mehr zugeben, da eine solche Differenzirung mir vollkommen unmöglich war, und ich nicht umhin kann, mit Weber-Ebenhof an Hyperostosen zu denken, und jene Rauhigkeiten wirklich für Infractionen zu halten. Die beiden Wülste, welche die unteren Gelenkfortsätze des Wirbels mit den correspondirenden des Kreuzbeins bilden, zeigen die grösste Aehnlichkeit mit denen des Halle'schen Beckens, ohne dass hier ein Schaltwirbel nachgewiesen worden wäre.

Der einzige Punkt in meinen Augen, der für einen sechsten Lendenwirbel sprechen könnte, ist die Verdoppelung des Processus transversus links, wie sie jedoch gerade im unteren Theile der Wirbelsäule nicht allzuselten vorkommt, und welche auch Lambl beim Wiener Becken b zu beobachten Gelegenheit hatte. Für eine einfache Verdoppelung fällt besonders ins Gewicht, dass rechterseits sich nur ein Processus transversus befindet, dessen Wurzel mit dem fünften Lendenwirbel sowie mit dem Anfang des Arcus in ein compactes Knochenstück mit Schwund jeder Demarcation zusammengeschmolzen ist.

Ich bin desswegen eher geneigt diese Veränderun-

gen auf einen cariösen Process zurückzuführen, der auch in den Fällen von Blasius und Olshausen der Listhesis vorhergegangen war, und durch welchen das Vorkommen und Verschwinden von einzelnen Knochenfragmentel sich auch gang leicht erklären, ohne dass man mit Lambl zu Hypothesen seine Zuflucht nehmen muss, der für das Verschwinden der linken Bogenhälfte als Erklärungsgrund annimmt, dass diese wahrscheinlich beim Durchsägen abgebrochen wurde und verloren ging.

Ueberhaupt glaube ich, dass diesen entzündlichen Knochenprocessen mindenstens eine ebensogrosse ätiologische Bedeutung an der Spondylolisthesis beigemessen werden muss als selbst den traumatischen Veranlassungen.

Besonders wenn man in Erwägung zieht, in welchem hohen Procentsatz die Wirbelsäule von dieser Affection befallen wird. So ersieht man aus der von Billroth und Menzel [1]) publicirten Arbeit « Ueber die Häufigkeit der Caries an den verschiedenen Knochen,» dass sich die Wirbelsäule mit 35,2 Proc. an cariösen Processen betheiligt, während das nächst meist afficirte Kniegelenk nur mit 11,9 Proc., die Kopfknochen mit 10,2 Proc., das Hüftgelenk mit 9,4 Proc., Brustbein, Schlüsselbein und Rippen mit 9,2 Proc. Fussknochen mit 7,5 Proc.

Beim genauen Durchgehen der einzelnen Beckenbeschreibungen findet man in den meisten Knochenveränderungen erwähnt, von denen die einen allerdings sich auf eine durch die veränderte Stellung bedingte Druckatrophie zurückführen lassen, während die anderen mit Bestimmtheit als Residuen eines vorhergegangen cariösen Processes anzusehen sind. Zu diesen letzteren rechne ich gerade die Zerstörungen an dem letzten Wirbelbogen, wodurch der Hiatus sacrolumbalis derart

1) Archiv. für klin. Chirurgie Bd. XII. 1871.

erweitert wird, dass er für eine hydrorachitische Oeffnung gehalten werden konnte. Auch die Kreuzschmerzen, über welche die Trägerinnen des Paderborner, Züricher, Gusserow'schen Beckens u. s. w. sich beschwerten, finden in obiger Anschauung ihre Erklärung. Und dass in solchen Fällen grössere Functionstsörungen nicht aufzutretten brauchen, geht daraus hervor, dass auf Wirbelbrüche vom dritten Lendenwirbel abwärts gewöhnlich keine Paralysen erfolgen, weil der Wirbelcanal nur von der Cauda equina und deren häutigen Scheide eingenommen ist, ihre Nebenwurzeln eine sehr feste Textur besitzen und lose zusammenhängen, sodass sie Knochenfragmenten ausweichen und ihre Thätigkeit bewahren können. (Gurlt). Ja es ist nicht unwahrscheinlich, dass sebst solche Affectionen vollkommen latent verlaufen können, besonders bei Leuten der ärmeren Klassen, die wenig auf sich Acht geben, dass selbst so hochgradige Difformitäten der Lendenwirbelsäule wie im Robert'schen und in unserm Falle übersehen werden.

Ich lasse es dahin gestellt, ob die Spondylolisthesis bei der Frau B... auf eine in der Kindheit erfolgten Zerrung der Gelenkbänder mit nachfolgender Luxation zurückzuführen ist, oder ob sie in einem latent verlaufenden cariösen Process bedingt war; denn mit dem Gedanken einer congenitalen Hydrorachis kann ich mich nach dem negativen Befund in dieser Beziehung nicht befreunden. Doch wenn auch diese genetische Frage noch ihrer Erledigung harrt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass wir es mit einem spondylolisthetischen Becken zu thun haben, wofür alle oben genannten Merkmale sprechen, auf die ich der Wiederholung wegen nicht zurückkommen will.

GEBURTSVERLAUF.

Da die künstliche Frühgeburt, die bei der Schwangeren schon zweimal eingeleitet worden war, nur ein todtes Kind mit Wahrscheinlichkeit erhoffen liess, und der Anvendung dieses Verfahrens, abgesehen von der Anomalie des Beckens, in dem hochgradig narbigen Muttermund Schwierigkeiten sich entgegenstellten, so hielt Herr Professor BISCHOFF die Indication zum Kaiserschnitt für gerechtfertigt. Am 16. September wurde dieses Operationsverfahren der Frau auch vorgeschlagen, allein da sie es kategorisch zurückwies, so blieb, wollte man durch längeres Abwarten die Frau nicht einer grösseren Gefahr aussetzen, nichts übrig als zum dritten Male die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Dabei musste von vorne herein auf alle die Methoden Verzicht geleistet werden, bei deren Anwendung ein vorzeitiges Springen der Blase zu befürchten steht (Bougie, Uterusinjection, Dilatation), da ein solches bei der narbigen Beschaffenheit des Os leicht verhängnissvoll hätte werden können, und es mussten die milden wenn auch weniger sicheren Einleitungsmittel benutzt werden, die in diesem Falle denn auch eine länger dauernde Application erforderten.

Zur Erweichung und Auflockerung der Theile, besonders des starren Cervix wurden vom 16. September an täglich zwei laue Bäder von zweistündiger Dauer und vom 20. Sept. ausserdem warme Injectionen in die Vagina verordnet.

Vom 26. Sept. an zweimal täglich während zwei Stunden Einführung eines Colpeurynters.

Am 2. October glaubt Patientin Wehen zu verspüren, doch nur von kurzer Dauer. An den folgenden Tagen keine Wehen.

Den 7. October ergibt die innere Untersuchung: Muttermundslippen stark aufgelokert, sodass sie kaum mehr deutlich umschrieben werden können. Der früher starre innere Muttermund ist etwas weicher, für einen Finger durchgängig. Cervicaltheil steht sehr hoch, und ist nach rechts abgewichen. Starke Kindsbewegungen, Herztöne, 132, rechts unten vom Nabel.

12. October ist der innere Muttermund dehnbarer und weicher; zwei Tage darauf schwache Wehen.

Am 16. Klagen über Wasserbrennen jeweilen nach Einführung des Colpeurynters. Abends Gefühl von Wehen. Muttermundslippen lockerer als am 12. Kindsbewegungen stark, Herztöne rechts und links nah der Mittellinie zu hören, am stärksten links. Ueber dem rechten Ramus horizontalis pubis ein ballotirender Theil — Kopf — der Rücken ist nach vorn, der Steiss nach links und oben gerichtet, und sind die kleinen Theile nach rechts und oben deutlich zu fühlen.

4. Nov. Herzköne laut zu beiden Seiten der Linea alba, Kopf deutlich links, Steiss rechts, Rücken nach vorn.

7. Nov. Kreuzschmerzen, Frieren ohne Temperaturerhöhung, Aufstossen, Appetitlosigkeit.

8. Nov. Kreuzschmerzen, deutliche Wehen, Magengrube stark vorgewölbt.

9. Nov. Keine Wehen mehr. Patientin ist ausser Bett. Am Abend des folgenden Tages Eintritt schwacher Wehen.

11. Nov. Um 3 Uhr Morgens stärkere Wehen, 4 Uhr Muttermund für 2 Finger durchgängig, starke Wehen. 8 Uhr Muttermund über 2 Franken gross. 9 Uhr Blasensprung, viel Fruchtwasser, ein Knie liegt im Muttermund. Steiss rückt langsam tiefer und wird um 1.30 Nachmittags geboren, Rücken schaut nach links. Um 1.45 Lösung beider Arme in der Chloroformnarkose.

Versuch den Kopf zu extrahiren, was nicht gelingt, derselbe ist fortwährend über dem Becken zu fühlen. Da die Extractionsversuche, die anfänglich in Zug an den Schultern und darauf in einen solchen an dem Unterkiefer bestanden das Mass des Erlaubten erreicht hatten, so musste darauf verzichtet werden das Kind unverkleinert zu extrahiren, es wurde aus Rücksicht für die Mutter zur Trepanation geschritten. Das gebogene trepanförmige Perforatorium wurde zweimal angesetzt und nach Abfluss von Blut und reichlicher Gehirnmassen gelingt die Extraction leicht um 2 Uhr. Während den Extractionsversuchen pulsirte die Nabelschnur fortwährend gut. Placenta durch Druck und Zug vollständig entfernt, sie wog 600 grm. Nabelschnur nicht umschlungen, 40 C^{m} lang, mitteldick, etwas links gewunden, Ansatz halbcentral.

Das Kind, ein Knabe, in erster Steisslage geboren, zeigt nach der Extraction noch deutlichen Herzschlag, die Perforationstelle ist äusserlich im unteren Theil des Nackens in der Mitte, sie führt sowohl auf den Wirbelcanal als auf die Schädelbasis.

Länge des Kindes 54 C^{m}. Gewicht 3100 Grm. Schädelmasse:

Umfang in der Richtung des geraden Durchmessers 32,5 C^{m}.

Grosser Querdurchmesser 9 C^{m}.

Gerader Durchmesser 10,5 C^{m}.

Querdurchmesser zwischen den beiden Kiefergelenken 7,3 C^{m}.

Grosser schräger Durchmesser 12 C^{m}.

Vor dem rechten Ohre ist eine ziemlich starke Impression sichbar. Es ist dies die Stelle, welche am Unterrande des vorspringenden Lendenwirbels gelegen hatte.

Das Wochenbett verlief günstig, der Uterus contrahirte sich sofort nach der Entfernung der Placenta gut, sodass gar kein Blut mehr abfloss. Temperatur während der Geburt um 11 Morgens 38,5 C. Puls 100. Abends 37,4 C. Puls 76.

Am andern Tage war der Uterus stark rechts gelegen, über dem rechten Schambeinaste fühlte Patientin einen ziemlich starken Schmerz auch bei leichtem Drucke, der sich jedoch in den spätern Tagen verlor. Temperatur stets subfebril.

Am 2. December stund Patientin zum ersten Male auf und verliess am 6. Dec. gesund die Abtheilung. Seither ist keine neue Schwangerschaft eingetretten.

ZUR THERAPIE.

Die geburtshilfliche Bedeutung des spondylolisthetischen Beckens ersieht man am besten aus dem Verlaufe der verschiedenen bisanhin beobachteten Geburten, von denen die wenigsten die Naturkräfte allein zu Stande brachten, während die meisten die ärztliche Kunst in Anspruch nehmen mussten, welche jedoch in vielen Fällen trotz der mannigfaltig vorgenommenen Operationen weder das Leben der Mutter noch das des Kindes zu retten vermochte.

Folgende Zusammenstellung, der die Grösse der Conjugata vera zu Grunde gelegt worden ist, wird uns am klarsten zeigen, welche traurige Erfahrungen die Geburtshelfer bisher gemacht, und sie wird vielleicht uns einige Schlüsse gestatten über das therapeutische Verfahren, das nach jeweiliger Constatirung dieser Beckendifformität zu ergreifen ist.

	BECKEN.	CONJ. VERA.	CONJ. DIAGO-NALIS.	GEBURTEN UND THERAPEUTISCHES VERFAHREN.	VERLAUF FÜR DIE MUTTER.	VERLAUF FÜR DAS KIND.
1	Olshausen	5 Cm.	8 Cm.	Kaiserschnitt	† Hæmorrhagie, Periton.	Lebt
2	Paderborn	5,2	—	1. Spontane Frühgeburt 2. Kaiserschnitt 3. Spontane Frühgeburt		Reif (Ob lebend?)
3	Belloc-Len.	6	—	4. Kaiserschnitt 2 Mal Abortus 5 schwere Entbindungen 1 Kaiserschnitt	† Peritonitis †	Lebend (Wie lange?) Ein Kind lebend, bald nachher gestorben
4	Gusserow	6-6,5	8,5	Künstliche Frühgeburt	Lebt	Todt
5	Schwing	6,5-7	9	Künstliche Frühgeburt	Lebt	Todt
6	Bischoff	6,7	9	1. Zange 2. Zange 3. Wendung 4. Künstliche Frühgeburt 5. Zange 6. Künstliche Frühgeb. 1) 7. Künstliche Frühgeburt		Alle todt
7	Würzburg	7,2	—	Kaiserschnitt	† Hæmorrhagie	Lebt
8	Breslau	7,2	9,4	Unentbunden (Wendung, Zange, Perforation)	†	Todt
9	Wiener a	8	—	Craniotomie	† Metrophlebitis	Todt
10	Ender	8	10,5	Zangenversuch, Perforat.	† Im Wochenbett	Todt
11	Breisky	über 8	—	Normale Geburt	Lebt	Lebt
12	Hartmann	9-9,5	11	1. Spontane Frühgeburt 2. Künstliche Frühgeburt	Lebt	1 Todt 2 Lebt

1) Die 6 ersten Geburten von Dr. Baader geleitet.

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass so verschieden der Verlauf der Geburten, so mannigfaltig das therapeutische Verfahren, im Allgemeinen leider eine nur allzugrosse Uebereinstimmung in den Misserfolgen für das Leben der Mutter wie für das des Kindes herrscht. Denn von den zwölf Frauen unterlagen, 7 also 58,4% früher oder später den Folgen der durch diese Beckendeformation nöthig gewordenen Operationen.

Von diesen letzteren erforderte die Sectio cæsarea die meisten Opfer, auf 5 Kaiserschnitte kamen 4 Todesfälle. Diese grosse Mortalität rührt besonders daher, dass diese Operation wegen der noch mangelhaften Kenntnisse der Geburtshindernisse bei dem spondylolisthetischen Becken erst zu einer Zeit gemacht wurden, wo die Frauen durch mehrtägige Wehen schon sehr heruntergekommen waren, sodass sie den Blutverlüsten um so schneller erliegen mussten, und ferner wo die Vortheile der antiseptischen Wundbehandlung ihnen noch nicht zu Gute kommen konnten. Dass man abgesehen davon diesem eingreifenden Verfahren aus Interesse für die Mutter soviel möglich aus dem Wege gehen und zu anderen mit weniger Gefahr verbundenen Operationen seine Zuflucht nehmen wird, ist selbst verständlich, allein trotz dem besten Willen wird man doch zu diesem als einzigen Rettungsmittel greifen müssen, wie die traurige Erfahrung von Breslau gezeigt hat. Es sind dies die Fälle, wo das normale Ende der Schwangerschaft erreicht, somit der günstige Moment zur Einleitung der Frühgeburt unbenuzt gelassen und der Beckeneingang von der herabgeglittenen Wirbelsäule so verengt war, dass die Einführung von Instrumenten grosse Schwierigkeiten verursachte.

Dass die Conjugata vera für den Geburtshelfer nicht das einzig Bestimmende sein kann, geht aus obiger

Zusammenstellung deutlich hervor, denn im Fall Belloc wo dieses Maas nur 6 C^{m}. betrug und auch im Bischoff'schen Becken mit einer Conjugata vera von 6,7 C^{m}. konnten theils durch manuelle theils durch instrumentelle Operationen reife Kinder durch den Beckencanal geboren werden, während alle diese Versuche dem so hochverdienten Züricher Geburtshelfer bei einer Conjugata von 7,2 C^{m}. misslangen.

Wie Breslau treffend beschreibt beginnt im spondylolisthetischen Becken das dem Eintritt des Kopfes sich entgegendstellende Hinderniss hoch oben und ist für eine lange Strecke vorhanden. Dadurch wird das Erreichen des Kopfes und die Application von Zange und Kephalotribe so sehr erschwert, und es kann wie im letzten Falle bei Fettreichthum und Anschwellung der äusseren Genitalien und bei unvollständig erweitertem lappigfaltigem Muttermunde, die Schwierigkeiten zur Unmöglichkeit sich steigern. Ein rachitisches Becken mit 2"10"' (7,7 C^{m}.) Conjugata vera ist weniger Gefahr bringend für die Mutter als ein spondylolisthetisches, dessen engste Stelle in gerader Richtung entsprechend der Conjugata vera sogar mehr als 2"10"' misst. Das rachitische Becken ist häufig niedrig, der Kopf gelangt ohne Hindernisse bis zum Beckeneingange, kann sich in querer Stellung der oberen Apertur feststellen, kann mit zangenartigen Instrumenten verhältnissmässig leicht erreicht und gefasst werden und hat in der Regel nur eine kurze enge Stelle zu überwinden, deren beide Endpuncte sich gegenüberstehend in einer Ebene zu liegen pflegen. Ist diese Stelle überwunden, so steht dem weiteren Vorrücken kein anderes Hinderniss mehr im Wege. Anders verhält es sich bei einem spondylolisthetischen Becken. Der Kopf bleibt über dem Beckeneingange stehen, hat, bevor er die engste Stelle von z. B. 2"10"' erreicht, sich

durch einen 1-2" hohen engen Raum von ungefähr 3" sagittatem Durchmesser durchzudrängen, und hat er nun die engste Stelle passirt so gelangt er erst in einen verhältniss günstigen Raum. Und Breslau konnte sich am skeletirten Becken wirklich davon überzeugen, wie der Schädel des Kindes nicht blos in keiner Richtung den Beckeneingang passiren konnte, sondern wie er nicht einmal mit einem grösseren Segmente in denselben hineinragen konnte, indem er schon oberhalb desselben durch die vorstehende Wirbelsäule aufgehalten wurde.

Der Grund warum dies in den beiden citirten Fällen trotz der geringeren Grösse der Conjugata vera doch möglich war, muss in der seitlichen Deviation der Wirbelsäule gesucht werden, wodurch eine Beckenhälfte auf Kosten der anderen an Raum gewinnt und wodurch für den Ein- und Durchtritt des Kindes bessere Verhältnisse sich gestalten, sodass, wollte man die Nomenclatur der ohnehin schon so zahlreichen Beckenformen um eine noch vermehren, man wie beim rachitischen so von einem scoliotisch-spondylolisthetischen Becken sprechen könnte.

Diesem so wichtigen Verhalten der Wirbelsäule wurde bisanhin wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In der einschlägigen Literatur finde ich die ersten Angaben bei der Beschreibung des Münchener Beckens, wo Breslau [1] die Wirbelsäule seitlich abgewichen und den linken Beckenraum fast bedeutungslos fand und daran die Bemerkung knüpft, dass in dem vorliegenden Falle eine Geburt durch den Beckencanal möglich gewesen wäre. Ferner enthält eine Rubrik in der tabellarischen Zusammenstellung der spondylolisthetischen Becken von

1) Breslau, Scanzoni's Beiträge. Bd. II. 1855.

Schwing Unterschiede der linken und rechten schrägen Eingangsdurchmesser bei den einzelnen Fällen. Aus dieser Rubrik ersieht man, dass in der weit aus grössten Zahl der Fälle eine Differenz existirt und zwar meistens zu Gunsten des rechten schrägen Durchmessers, welche bei Ender 9 M^{m}., bei Blasius 5 M^{m}. und beim Münchener Becken bis 1,3 C^{m}. beträgt. In den sonst so werthvollen Eröterungen von Schwing findet jedoch dieser Umstand keine weitere Berücksichtigung und wird für die Bestimmung des einzugreifenden therapeutischen Verfahrens nicht verwerthet, und doch ist die Wichtigkeit desselben für den Geburtsact keine zu unterschätzende.

Es liegt auf der Hand, dass bei gleicher Grösse der Conjugata die Raumbeschränkung des Beckeneinganges einen um so höhern Grad erreichen wird, je mehr die Wirbelsäule ins Becken median gesunken ist. Das Becken verdient dann mit Recht den Namen « Pelvis obtecta » und die Erfahrung lehrt, dass in solchen Fällen bei ausgetragenem Kinde und einer Conjugata vera unter 8 C^{m}. der Geburtshelfer seine Zeit nicht mit nutzlosen Eingriffen verlieren, sondern dass er gleich zum Kaiserschnitte schreiten soll, sofern er nicht riskiren will, dass ihm die Frau unentbunden stirbt oder wie im Fall Ender und Spæth an den Folgen der vorgekommenen Operationen zu Grunde geht.

Die Fälle von Belloc und Bischoff zeigen uns hingegen, das eine Conjugata vera selbst von unter 7 C^{m}. die Möglichkeit nicht ausschliest, durch andere Operationsmethoden (Wendung oder Zange) die Geburt durch den Beckencanal leiten zu können, wenn durch die seitliche Deviation der Wirbelsäule die eine Beckenhälfte einen verhältniss günstigen Raum darbietet. Angesichts der Thatsache jedoch, dass über den Verlauf der einzel-

nen Geburten sowie über die Grösse und den Reifegrad der Kinder bei Belloc keine genauen Angaben existiren, so dürfte bei Nachweiss eines grossen Kindes trotz vorhandener grösserer Assymetrie des Beckens rathsam sein den Kaiserschnitt zu machen, wenn die Conjugata vera nur 7 C^{m}. beträgt.

Denn wie gross auch in solchen Fällen die Schwierigkeit des Durchtrittes des Schädels ist, beweist am besten die lange Geburtsthätigkeit bei den meisten Geburten nnd die oben erwähnten bis unter das Periost reichenden Sugilationen an dem Kopfe des fünften Kindes, dessen eigenthümliche Configuration nur durch den starken Druck an der Wirbelsäule entstehen konnte, ferner der Umstand, dass bei der letzten Entbindung trotz eingeleiteter Frühgeburt die Perforation nöthig wurde.

Nur die vollständige Ausserachtlassung der seitlichen Deviation der Wirbelsäule und der damit für den Geburtsact verbundenen Vortheile konnte Hergott verleiten, das Belloc'sche Becken aus der Zahl der spondylolisthetischen zu streichen, aus dem Grunde, weil ein Kind in den Beckencanal eintretten und denselben passiren konnte; dass letzterer Moment nicht mehr im Stande ist, die Diagnose auf Spondylolisthesis in Frage zu stellen, geht aus der Beschreibung unseres Falles deutlich genug hervor.

Wo keine seitliche Deviation der Wirbelsäule existirt oder nur in einem Masse vorhanden, dass die Assymetrie des Beckens keinen grossen Vortheil gewährt, so ist in allen Fällen, bei denen die Diagnose auf Spondylolisthesis zu einer Zeit gestellt werden kann, wo die Einleitung der Frühgeburt noch möglich ist, und die eine Conjugata vera von 8 C^{m}. besitzen, dieses Operationsverfahren einzuschlagen. Ein längeres Zuwarten

macht, wie oben nachgewiesen, den Kaiserschnitt oder andere zerkleinernde Operationen nöthig, welche bisjetzt für die Mutter stets einen letalen Verlauf nahmen.

Die Frühgeburt wurde bisjetzt 6 mal eingeleitet und zwar stets mit einem günstigen Resultate für die Mutter, wie denn auch die 5 spontanen Frühgeburten keinen Todesfall aufzuweisen haben, allerdings darf hier der Umstand nicht ausser Acht gelassen werden, dass diese meistens zu einer Zeit erfolgten, wo sie eher als Abortus bezeichnet werden müssen.

Beträgt hingegen die Conjugata vera über 8 C^m, so lehrt der Fall von Breisky, dass die Geburt eines ausgetragenen mittelgrossen Kindes, wenn auch nach langandauernder Wehenthätigkeit, doch ohne Kunsthülfe möglich ist, und man kann in einem solchen Falle das normale Ende der Schwangerschaft abwarten. Doch wird es jedenfalls klüger sein, dem Vorgange von Hartmann zu folgen, der selbst bei einer Conjugata vera von 9-9,5 C^m. die Frühgeburt einleitete, da die Grösse des Kindes zum Voraus nicht bestimmt werden, und von dieser Seite grössere Schwierigkeiten entstehen können.

Wenn schon das Leben der Mutter in einem so hohen Masse dem durch die spondylolisthetische Beckendeformation erschwerten Geburtsact unterlag, so wird es uns nicht wundern, wenn diesem noch zahlreichere kindliche Leben zum Opfer fielen. Abgesehen von den 5 spontanen Geburten resp. Abortus, fanden 24 andere Geburten statt, und bei diesen retteten nur 5 Kinder das Leben, also blos 20,8 %. Zu diesen ist auch das letzte Kind der Catharina Lommius gezählt, von dem Kilian nur sagt, dass es gleich nach der Operation wie die Mutter sich wohl befand; ob es jedoch auch das Schicksal derselben theilte ist nicht ersichtlich.

Von diesen Kindern verdanken 3 ihre Rettung dem

für die Mutter so ungünstigen Kaiserschnitte. Die Einleitung der Frühgeburt war nur einmal von einem günstigen Erfolg gekrönt, während die 9 schweren Entbindungen, sei es durch Wendung oder Zange stets ein für das Leben des Kindes schlechtes Resultat erzielten. Das fünfte Kind ist das ohne Hülfe des Arztes geborene im Fall Breisky.

Der Tod dieser Kinder, welche in vielen Fällen theils Herzschlag theils noch oberflächliche Respirationen zeigten, ohne dass sie jedoch troz der mannigfaltigen Belebungsversuche erhalten werden konnten, kann nicht dem operativem Verfahren einzig zugeschrieben, sondern muss als die Folge der Compression angesehen werden, welche der Kopf des Kindes während der Passage der längeren Strecke des Geburtshindernisses ausgesetzt ist. Dieser Umstand wird uns bestimmen, so bald als die Lebensfähigkeit des Kindes es erlaubt, die Frühgeburt einzuleiten, um das Verhältniss zwischen dem passirenden Schädel und dem Geburtshinderniss möglichst günstig zu gestalten.

Ein fernerer Grund gegen das Abwarten des normalen Ende der Schwangerschaft liefert uns die allen spondylolisthetischen Becken gemeinsame Form des Beckenausganges, der mit dem kyphotischen Becken zugleich mit der Lageveränderung der einzelnen Knochen zu einander auch dessen Eigenthümlichkeit theilt durch die nicht zu unterschätzende Erschwerung des Geburtsactes, noch im letzten Momente, sowohl das Leben der Mutter als das des Kindes in Gefahr zu bringen.

Dass diese Veränderungen im Beckenausgange wirklich Grade erreichen, die eine Indication zur Einleituug der Frühgeburt geben können, beweisen die Masse des Prager Beckens a, wo der gerade Ausgangsdurchmesser 8 C^{m}. und der quere 8,5 C^{m}. betrug. Durch Vergleichung der

einzelnen Becken kommt Schwing zu dem Schlusse, dass je höher der Grad der Wirbelschiebung, je mehr der gerade Eingangsdurchmesser verkürzt erscheint, desto ungünstiger sich auch die Masse des Beckenausganges gestalten. Ich finde diesen Satz durch die neueren Beobachtungen von Breisky, Gusserov und Bischoff vollständigt bestätigt.

Bei den bisherigen beobachteten Geburten fanden zwar in Rücksicht der vorzunehmenden Operationen die Verhältnisse des Beckenausganges wenig Berüchsichtigung; dies hängt wohl mit dem Umstande zusammen, dass die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer durch das wichtigere oben gelegene Hinderniss mehr in Anspruch genommen, und dass dieses an und für sich schon die Operationsmethoden nöthig machte, welche die kyphotische Beckendeformation erheischt hätte, so die Einleitung der Frühgeburt und die zerkleinernden Operationen.

Die einzige Beschwerde, über welche Frau B... in den ersten Tagen nach der Geburt klagte, waren Schmerzen über dem rechten Schambeinaste, die sich allerdings später bald verloren. Es lassen sich dieselben leicht auf die abnorme Stellung der vorderen Wand zurückführen, in Folge deren die horizontalen Schambeinäste und die obere Partie der Schambeinfuge nicht nur nicht nach aussen abgeflacht, sondern sogar etwas nach einwärts gebogen sind, sodass, wie schon oben bemerkt wurde, der Kopf nach vorn nicht auf einer schiefen Fläche sondern auf einer Kante ruht und durch die Wehenthätigkeit auf dieselbe solange gepresst wird, bis die Configuration der Schädelknochen ihm erlaubt in den Beckencanal einzutretten.

Die Drehung der Symphyse um ihre frontale Axe ist auch für die Bestimmung der Conjugata vera von Wichtigkeit, denn je mehr sich der Stand der Symphyse der

Senkrechten nähert, je mehr sich ihre obere Partie nach innen neigt, desto mehr wird man von der Conjugata diagonalis abziehen müssen. Die grösste Differenz zwischen beiden Conjugaten findet sich im Prager Becken a, sie beträgt 3,2 C^{m}. die geringste im Prager Becken b mit 2 C^{m}. Unterschied, und die Durchschnittszahl aus der Differenz in fünf Fällen berechnet, ergibt eine mittlere Abzugszahl von 2,6 C^{m}; in unserm Fall betrugt sie 2,25 C^{m}. welche Zahl den anatomischen Verhältnissen wohl entsprechen dürfte.

Wenn es erlaubt ist aus obiger Statistik, die allerdings bisjetzt nur 12 Fälle mit 29 Geburten umfasst, Schlüsse zu ziehen über das nach Constatirung einer Spondylolisthesis zu ergreifende therapeutische Verfahren, so glaube ich folgende Sätze aufstellen zu können.

1. Bei medianer Stellung oder nicht erheblicher Abweichung der im Becken luxirten Wirbelsäule ist bei einer Conjugata vera von 8 C^{m}. in allen Fällen die Frühgeburt einzuleiten.

2. Bei medianer Stellung und einer Conjugata vera unter 8 C^{m}. ist bei ausgetragenem Kinde der Kaiserschnitt indicirt.

3. Bei starker extramedianer Stellung der Wirbelsäule und einer Conjugata vera über 7 C^{m}. dürfen Versuche die Geburt durch den Beckencanal zu leiten sebst am normalen Ende der Schwangerschaft gemacht werden; bei geringeren Grösse der Conjugata ist jedoch die Sectio cæsarea vorzunehmen.

4. Bei einer Conjugata vera über 8 C^{m}. darf in beiden Fällen das Ende der Schwangerschaft abgewartet werden; im ersten Falle d. h., bei medianer Stellung ist die Einleitung der Frühgeburt auch dann empfehlenswerther.